

**THIS PAGE IS INSERTED BY OIPE SCANNING  
AND IS NOT PART OF THE OFFICIAL RECORD**

**Best Available Images**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

**BLACK BORDERS**

**TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

**FADED TEXT**

**BLURRY OR ILLEGIBLE TEXT**

**SKEWED/SLANTED IMAGES**

**COLORED PHOTOS HAVE BEEN RENDERED INTO BLACK AND WHITE**

**VERY DARK BLACK AND WHITE PHOTOS**

**UNDECIPHERABLE GRAY SCALE DOCUMENTS**

**IMAGES ARE THE BEST AVAILABLE COPY. AS RESCANNING WILL NOT CORRECT IMAGES, PLEASE DO NOT REPORT THE IMAGES TO THE PROBLEM IMAGE BOX.**

Deutsche Kl.: 79 c, 2  
79 b, 21/01

- (10)
- (11)
- (21)
- (22)
- (3)

# Offenlegungsschrift 1 692 936

Aktenzeichen: P 16 92 936.5 (N 31326)

Anmeldetag: 3. Oktober 1967

Offenlegungstag: 13. Januar 1972

Ausstellungsriorität: —

(30) Unionspriorität

Datum: 7. Oktober 1966

(35) Land: V. St. v. Amerika

(11) Aktenzeichen: 590176

(54) Bezeichnung: Zigarettenfilter

(61) Zusatz zu: —

(62) Ausscheidung aus: —

(71) Anmelder: The National Cash Register Co., Dayton, Ohio (V. St. A.)

Vertreter gem. § 16 PatG: Kahler, K., Dipl.-Ing., Patentanwalt, 8900 Augsburg

(72) Als Erfinder benannt Antrag auf Nichtnennung

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): 2. 3. 1970

1692936

THE NATIONAL CASH REGISTER COMPANY

Dayton, Ohi (V.St.A.)

Patentanmeldung Nr.:  
Unser An.: 1013/Germany

SIGARETTENFILTER

Die Erfindung betrifft ein Filter für Zigaretten, das entweder direkt das Mundstück der Zigarette oder einen Teil eines Zigarettenhalters bildet, wobei der Raucher den beim Verbrennen des Tabaks entstehenden normalen Zigarettenrauch dadurch aromatisch machen kann, daß er diesen mit aromatischen Flüssigkeiten in Berührung bringt.

Aufgabe der Erfindung ist es, dem Raucher die Möglichkeit zu geben, ganz ohne aromatischen Effekt oder mit einem zeitlich und graduell abgestimmten aromatischen Effekt zu rauchen. Diese Wahl kann durch das Verhältnis des ausgeübten Druckes in bezug auf die Zeit erzielt werden.

Gegenstand der Erfindung ist somit ein Zigarettenfilter mit einer verformbaren zylindrischen Hülse. Das Erfinderische ist darin zu sehen, daß die Hülse eine Vielzahl jeweils einen flüssigen aromatischen Stoff einschließender Kapseln enthält, die diesen beim Drücken auf die Hülse unter Aufbrechen freigeben.

Der Druck kann steigend in gewünschten Zeitabständen während des Rauchens der Zigarette ausgeübt oder erst am Ende des Rauchens eingeleitet werden.

Das Filter besitzt einen röhrenförmigen Teil, der entweder als Fortsetzung der den Tabak enthaltenden Hülse ausgebildet oder an letztere ansetzbar ist. Zwischen zwei voneinander beabstandeten Stücken aus porösem Material, z.B. Zellulosefasern, ist in der Hülse eine zerdrückbare Masse vorgesehen, die kleine, eine aromatische Flüssigkeit enthaltende Kapseln enthält.

Die Größe der Kapseln kann zwischen etwa 10 µm bis etwa 1500 µm Durchmesser liegen. Es können Kapseln gemischter Größe oder auch Kapseln gemischten Inhalts zur Verwendung kommen. Die Kapseln für Zigarettenfilter sollten nicht größer als 1500 µm im Durchmesser sein, da größere Kapseln den Durchzug von Rauch durch das Filter behindern.

Die Kapselwände können aus einem Gelatine/Gummi arabicum-Komplex, Gelatine/Isländisch-Moos-Komplexen, nach Phasen getrennten (phased out) succinylierten Gelatinen, Äthylzellulose oder anderen Stoffen hergestellt werden, wobei ein beliebiges Standardverkapselungsverfahren zur Verwendung kommen kann, wie es beispielsweise im folgenden noch beschrieben wird.

Zusammen mit den Kapseln können kleine Teilchen zur Verwendung kommen, die entweder (chemisch) träge sind oder eine zusätzliche Filterwirkung erzeugen, z.B. aktivierte Holzkohle. Es können zwei disparate (unverträgliche) Stoffe verkapselt werden, die beim Aufbrechen der sie enthaltenden Kapseln synergistisch wirken. Die relativen Mengenverhältnisse feste Teilchen/Kapseln können je nach dem gewünschten Effekt verschieden sein.

Vorsugswise sollten die Kapseln eine ölige aromatische

Flüssigkeit enthalten, die etwa 90% der Kapselstruktur ausmacht. Die ölige Flüssigkeit wird durch Aufbrechen des kapselwandbildenden Stoffes freigegeben. Es kann sich bei der öligen Flüssigkeit um eine Mischung von Öl oder Dispersionen von festen Stoffen in Ölen handeln. Die Kapselmasse kann in jeder diskreten Kapsel disparate (unverträgliche) Stoffe enthalten. Während Menthol als bevorzugter Aromastoff in der festen, aufbrechbaren, nahtlosen Kapsel eingeschlossen ist, eignen sich auch Pfefferminzöl, Cola, Coffein, Anisöl, Coca, Nelkenöl, Parfum und Stinkasant als Duftstoffe. Es können Stoffe wie Schwefelsäure, Natriumhydroxyd und bestimmte Amine verkapselt werden, die für den Raucher gesundheitsschädliche Stoffe im Tabakrauch selektiv auslaugen. Gegen übeln Mundgeruch eignen sich Chlorophyll und Listerin, während zum Weismachen oder Bleichen der Zähne des Rauchers Wasserstoffperoxyd in verkapselter Form im Filter Verwendung finden kann.

Das bevorzugte Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung gezeigt, wo mit 10 eine Zigarettenhülse aus Papier oder einem anderen brennbaren Stoff, mit 11 der Tabak, mit 12 ein erstes Filterstück, mit 13 ein zweites Filterstück und mit 14 die die Öl enthaltenden, aufbrechbaren Kapseln enthaltende Packung, gemischt mit etwa 50% Hartskohlegranulat etwa der gleichen Durchschnittsgröße, bezeichnet ist. Das Öl ist vorzugsweise in gesättigte Lösung von Menthol in einer verhältnismäßig nichtflüchtigen Fraktion von Paraffinöl.

Im folgend n wird ein Beispiel eines Verkapselungsverfahrens beschrieben.

180 ccm säureextrahierte Schweinehautgelatine erster Qualität (Bloomsstärke 285-305; isoelektrischer Punkt pH 8-9) und 180 ccm einer 1%igen Lösung von Gummi arabicum wurden mit 560 ccm Wasser mit einer Temperatur von etwa 35 bis 40 °C in einem 1500 ccm-Becker gemischt.

Es erfolgte keine Änderung des pH-Wertes. Die Mischung wurde mittels eines Turbinenblattes und eines Staubbleches in Bewegung gehalten. Es wurden 226 g Menthol mit einer Temperatur von 35 °C zugesetzt, wobei sich Tröpfchen mit einem inneren Durchmesser von 1000-1500  $\mu$ m ergaben.

Unter ständigem Inbewegunghalten konnte die Mischung auf 25 °C abkühlen. Sie wurde dann in einem Eisbad noch weiter abgekühlt, und es wurden 10 ccm einer 25%igen Glutaraldehydlösung zugegeben. Das System wurde weitere sechzehn Stunden lang in Bewegung gehalten. Die Kapseln wurden zweimal mit Wasser gewaschen und dann fünfzehn Minuten lang in einer Lösung von 2,5 ccm Trimethyltaulg-Ammoniumchlorid in 500 ccm Wasser verrührt. Dann wurden 20 ccm hydriertes Talgaminacetat zugegeben und das System noch eine Stunde lang bewegt. Die Kapseln wurden dann vakuumpfiltriert und schließlich getrocknet.

---

Patentansprüche:

1. Zigarettenfilter, mit einer verformbaren zylindrischen Hülse, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülse eine Vielzahl jeweils einen flüssigen aromatischen Stoff einschließender kleiner Kapseln enthält, die diesen beim Drücken auf die Hülse unter Aufbrechen freigeben.
2. Filter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Kapseln sich in der Hülse zwischen zwei in Richtung der Zigarettenachse voneinander beabstandeten Stückchen aus porösem Material befinden.
3. Filter nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Kapseln mit einer großen Menge Granulat aus aktivierter Holzkohle vermischt sind.
4. Filtersigarette, gekennzeichnet durch ein Kunststück, das durch das in einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche beanspruchte Filter gebildet wird.

TRANSLATION

German unexamined patent specification OS 1,692,936  
Applicant: The National Cash Register Co., Dayton, Ohio  
Filed October 3, 1967  
Laid open January 13, 1972  
Priority, October 7, 1966, U.S.A. (290176)

Cigarette filter

The invention relates to a filter for cigarettes, which either directly forms the mouthpiece of the cigarette or a part of a cigarette holder, with which the smoker can make the normal cigarette smoke arising in the combustion of the tobacco aromatic by the means that he brings this in contact with aromatic fluids.

The problem of the invention is to give the smoker the opportunity to smoke entirely without aromatic effect or with a temporaly and grandually attuned aromatic effect. This choice can be achieved by the relation of the pressure exerted in respect to the time.

The object of the invention is, accordingly, a cigarette filter with a deformable cylindrical shell. The inventive content is to be seen in that the shell contains a plurality of capsules enclosing in each case a liquid aromatic substance, which, breaking open on pressing upon the shell release said substant.

The pressure can be exerted increasingly at desired intervals of time during the smoking of the cigarette or can be introduced only at the end of the smoking.

is formed

The filter has a tubular part which either/as continuation of the shell containing the tobacco or is emplaceable on the latter. Between two pieces of porous material, for example cellulose fibers, spaced from one another, there is provided in the shell a crushable composition that contains small capsules containing an aromatic liquid.

The size of the capsules may lie between about 10  $\mu$  to about 1500  $\mu$ . There can be used capsules of mixed size or also capsules of mixed content. The capsules for cigarette filters should not be larger than 1500  $\mu$  in diameter, since larger capsules hamper the passage of smoke through the filter.

The capsule walls can be made of a gelatine-gumarabic complex, gelatin/Icelandic moos complexesphased out succinylated gelatines, ethyl cellulose or other substances, it being possible to use any arbitrary standard encapsulating process, such as is described, for example, in the following.

Together with the capsules there can be used small particles which are either (chemically) inert or generate an additional filtering action, for example activated charcoal. There can be encapsulated two disparate (incompatible) substances which on breaking open of the capsules containing them act synergetically. The relative quantitative ratios solid particles-to-capsules can be different according to the desired effect.

Preferably the capsules should contain an oily aromatic fluid which makes up about 90% by weight of the capsule structure. The oily fluid is liberated by breaking open of the substance forming the capsule wall. It can be a matter in the case of the oily fluid of a mixture of oil or dispersions of solid substances in oils. The capsule composition can contain disparate (incompatible) substances in each discrete capsule. While menthol is enclosed as preferred aromatic in the solid, breakable, seamless capsule, also peppermint oil, cola caffeine, anis oil, cocoa, oil of cloves, perfume and assfetida are also suitable as aromatics. There can be encapsulated substances such as sulfuric acid, sodium hydroxide and certain amines, which selectively leach out health-hazardous substances in the tobacco smoke for the smoker. Against a bad mouth odor chlorophyll and Literine are suitable, while for the whitening or bleaching of the smoker's teeth hydrogen peroxide in encapsulated form can be used in the filter.

The preferred example of execution of the invention is shown in the drawing, in which 10 designates a cigarette shell of paper or other combustible substance, 11 the tobacco, 12 a first filter piece, 13 a second filter piece, 14 the packing containing the oil-containing, breakable capsules mixed with about 50% of charcoal granulate of about the same average size. The oil is preferably a saturated solution of menthol in a relatively nonvolatile fraction of paraffin oil.

In the following there is described an example of an encapsulating process.

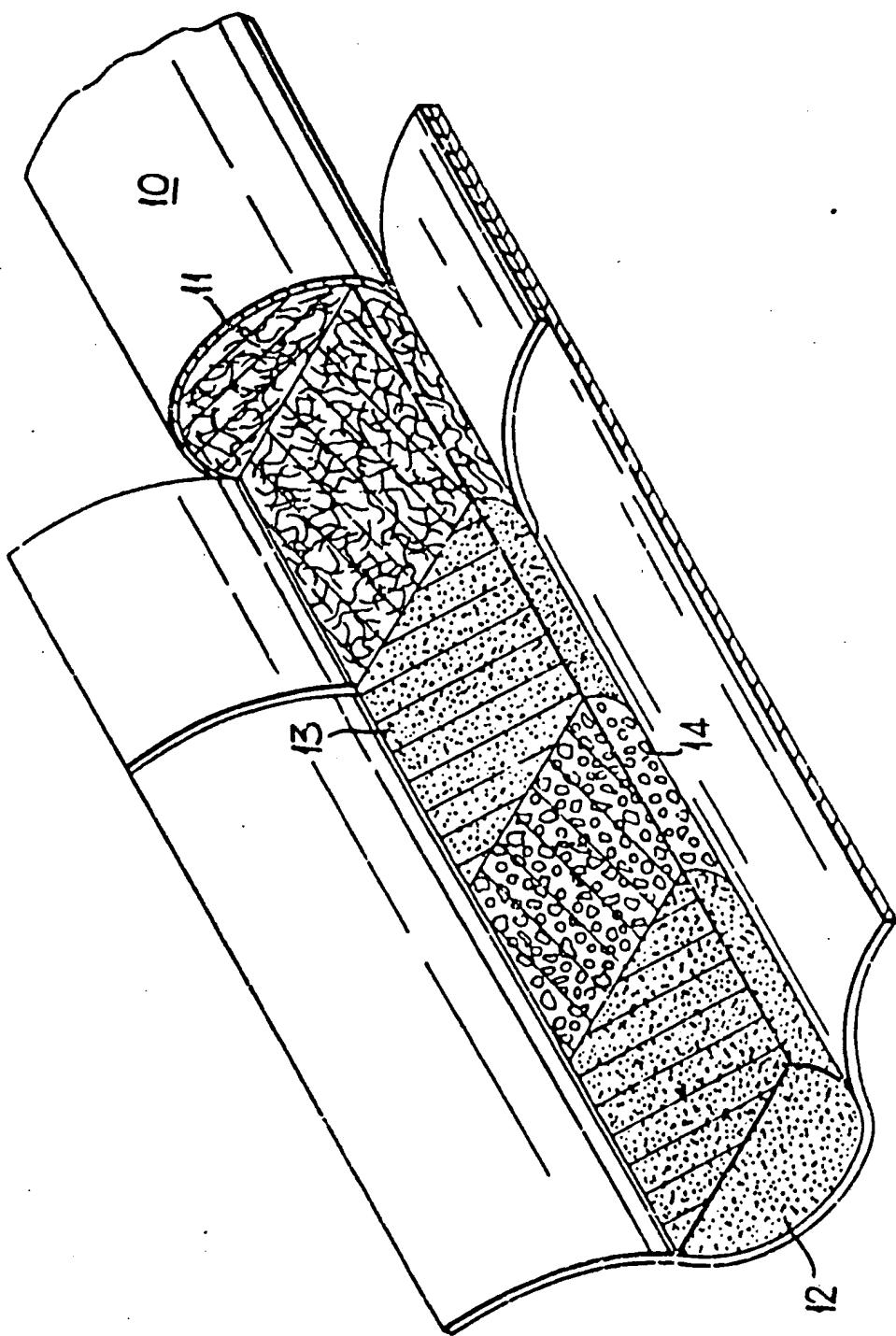
180 ccm of acid-extracted pigs skin gelatin of first quality (Bloom strength 285-305; isoelectric point pH 8-9) and 180 ccm of an 11% by wt. solution of gum arabic were mixed with 560 ccm of water at a temperature of about 35 to 40°C in a 1500 ccm beaker.

No change of the pH value occurred. The mixture was kept in motion by means of a turbine blade and compression plate (Staubleches). There were added 226 g of methol at a temperature of 35°C, in which process there were yielded droplets with an inside diameter of 1000-1500  $\mu$ .

Under constant mainenance in motion it was possible to cool the mixture to 25°C. It was then further cooled in an ice bath, and there were added 10 ccm of a 25% by wt. glutaraldehyde solution. The system was kept in motion for sixteen more hours. The capsules were washed twice with water and then agitated for fifteen minutes in a solution of 2.5 ccm of trimethyl tallow ammonium chloride in 500 ccm of water. There were then added 20 ccm of hydrogenated (hydriertes) tallow aminacetate and the system was agitated for one more hour. The capsules were than vacuum-filtered and fianlly dried.

PATENT CLAIMS

1. Cigarette filter with a deformable cylindrical shell, characterized in that the shell contains a plurality of small capsules each enclosing a liquid aromatic substance, which capsules on breaking open upon application of pressure to the shell release this substance.
2. Filter according to claim 1, characterized in that the capsules are present in the shell between two pieces of porous material spaced from one another in the direction of the axis of the cigarette.
3. Filter according to claim 2, characterized in that the capsules are mixed with a large amount of granulate of activated charcoal.
4. Filter cigarette, characterized by a mouthpiece that is formed by the filter claimed in one or more of the preceding claims.



109883/1327